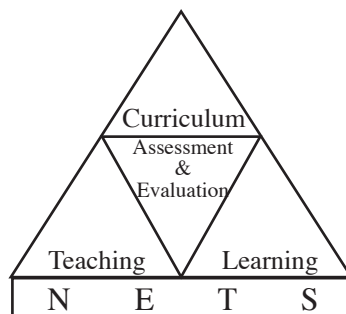


# අ.පො.ස.(උ.පෙළ) විභාගය - 2015

## අගයම් වාර්තාව

09 - ජීව විද්‍යාව



පර්යේෂණ හා සංවර්ධන ශාඛාව  
ජාතික අගයම් හා පරීක්ෂණ සේවාව,  
ශ්‍රී ලංකා විභාග දෙපාර්තමේන්තුව.

2.1.3 I පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු හා ලකුණු දීමේ පටිපාටිය

ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුර	ප්‍රශ්න අංකය	පිළිතුර
01.	4	26.	1 සහ 2
02.	4	27.	3 සහ 4
03.	4	28.	3
04.	4	29.	4
05.	1	30.	4
06.	2	31.	1
07.	4	32.	5
08.	1 සහ 5	33.	2
09.	4	34.	2
10.	3	35.	3
11.	2	36.	1
12.	5	37.	4
13.	සියල්ලම	38.	5
14.	3	39.	1
15.	1	40.	3
16.	1 සහ 4	41.	2
17.	4	42.	5
18.	5	43.	5
19.	1	44.	4
20.	3	45.	4
21.	2	46.	4
22.	2	47.	5
23.	4	48.	2
24.	3	49.	1
25.	2 සහ 5	50.	5

වගුව 05

නිවැරදි එක් පිළිතුරකට ලකුණු 02 බැගින් මුළු ලකුණු 100කි.

2.2.2 II ප්‍රශ්න පත්‍රය සඳහා අපේක්ෂිත පිළිතුරු, ලකුණු දීමේ පටිපාටිය, පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ, නිගමන හා යෝජනා :

II පත්‍රය සඳහා පිළිතුරු සැපයීම පිළිබඳ නිරීක්ෂණ ප්‍රස්තාර 2, 3, 4.1, 4.2 හා 4.3 ඇසුරෙන් ඉදිරිපත් කර ඇත. ප්‍රශ්නයට අදාළ ප්‍රස්තාර කොටස ඒ ඒ ප්‍රශ්නයේ නිරීක්ෂණ හා නිගමන සමඟ දක්වා ඇත.

### A කොටස - ව්‍යුහගත රචනා

01. (A) (i) පාරිච්ඡේදයේ වඩාත් ම බහුල ජෛවීය අණු කාණ්ඩය කුමක් ද?

• කාබොහයිඩ්‍රේට් ..... (ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

(ii) ඇතැම් සතුන්ගේ පිටසැකිල්ලෙහි ඇති නයිට්‍රජන් අඩංගු ව්‍යුහමය බහුඅවයවයකය නම් කරන්න.

• කයිටින් ..... (ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

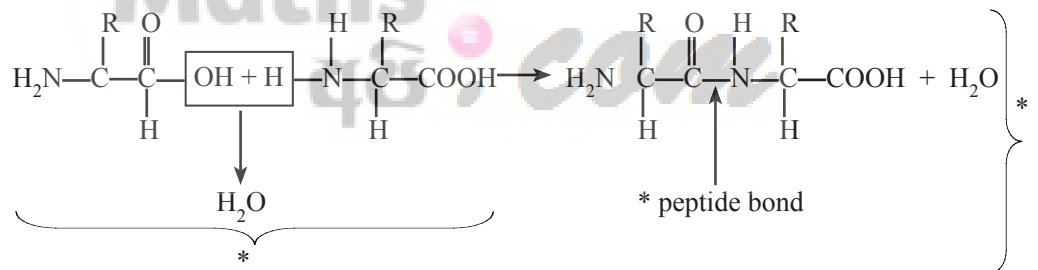
(iii) (a) ඔක්සිහාරක ඩයිසැකරයිඩයක් නම් කරන්න.

• මෝල්ටෝස් / ලැක්ටෝස් ..... (ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

(b) නිර්ඔක්සිහාරක ඩයිසැකරයිඩයක් නම් කරන්න.

• සුක්රෝස් ..... (ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

(iv) (a) ඇමයිනෝ අම්ල අණු දෙකක් අතර පෙප්ටයිඩ බන්ධනයක් සෑදෙන අන්දම පහත දී ඇති අවකාශයෙහි සුදුසු රූපසටහන් මගින් දක්වන්න.



(ලකුණු 3 × 2 1/2යි)

(b) ප්‍රෝටීනවල පෙප්ටයිඩ බන්ධන තිබෙන බව නිර්ණය කිරීම සඳහා භාවිතා කරන පරීක්ෂාව කුමක් ද?

• බයිසූර්ට් පරීක්ෂාව ..... (ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

(v) (a) ග්ලයිකොසිඩික් බන්ධනයක් යනු කුමක් ද?

• යාබද මොනොසැකරයිඩ අණු දෙකක (සාමාන්‍යයෙන්) 1 සහ 4 කාබන් පරමාණු අතර (සංතනයෙන්) ඇති වන බන්ධනයකි. ....

(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

(b) ග්ලයිකොසිඩික් බන්ධන අඩංගු ජෛවීය සංයෝග දෙකක් නම් කරන්න.

• සුක්රෝස් / මෝල්ටෝස් / ලැක්ටෝස් / පිෂ්ටය / සෙලියුලෝස් / ග්ලයිකොජන් ..... (ඕනෑම 02ක් 2 × 2 1/2යි)

(vi) නියුක්ලියොටයිඩයක ප්‍රධාන රසායනික සංඝටක තුන මොනවා ද?

- පෙන්ටෝස් සීනි
- නයිට්‍රජන් හේමය
- පොස්ෆේට් කාණ්ඩය

(ලකුණු  $1 \times 2 \frac{1}{2}$ යි)

(vii) නියුක්ලියොටයිඩ තුනක් නම් කර, ඒ එක එකෙහි කාර්යයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

නියුක්ලියොටයිඩය	කාර්යය
• රයිබොනියුක්ලියොටයිඩ	• RNA වල සංඝටකයකි.
• ඩිඔක්සි රයිබොනියුක්ලියොටයිඩ	• DNA වල සංඝටකයකි
• ATP	• ශක්තිය ගබඩා කිරීම සහ නිදහස් කිරීම
• NAD/ NADP/ FAD	• $H^+$ ඉලෙක්ට්‍රෝන වාහකයෙක් ලෙස ක්‍රියා කිරීම

(මතක 03 + 03)  $\times 2 \frac{1}{2}$ යි)

(B) (i) ජීවීන් අධ්‍යයනයේ දී ක්‍රමානුකූල වර්ගීකරණයක ඇති වාසි සඳහන් කරන්න.

- ජීවීන්ගේ ලක්ෂණ මතක තබා ගැනීමට ආධාර වේ
- ජීවීන්ගේ ලක්ෂණ පිළිබඳ පුරෝකථන හැකියාව වැඩි කරයි
- ජීවීන් අතර ඇති පරිණාමික බන්ධන දැන ගත හැකි වීම
- ජීවීන්ට අනන්‍ය වූ නාමයක් ලබා දිය හැකි වීම
- ජීවීන් හඳුනා ගැනීම පහසු වීම

(මතක 4  $\times 2 \frac{1}{2}$ යි)

(ii) ජීවීන් වර්ගීකරණයේ දී භාවිතා කරනු ලබන අණුක මට්ටමේ නිර්ණායක මොනවාද ?

- වැදගත් ජාන වල DNA හේම අනුපිළිවෙල
- මයිටොකොන්ඩ්‍රියා DNA
- r-RNA වල හේම අනුපිළිවෙල
- බහුල ප්‍රෝටීනවල ඇමයිනෝ අම්ල අනුපිළිවෙල
- බහුල සෛලීය සංඝටකවල අණුක ව්‍යුහය

(ලකුණු  $5 \times 2 \frac{1}{2}$ යි)

(iii) ජීවීන් වර්ගීකරණයේ දී භාවිත කරනු ලබන ප්‍රධාන තක්සේරු පොදු ලක්ෂණ සංඛ්‍යාව වැඩි වන අනුපිළිවෙලට සකස් කරන්න.

- අධිරාජධානිය, රාජධානිය, වංශය, වර්ගය, ගෝත්‍රය, කුලය, ගණය, විශේෂය

(ලකුණු  $1 \times 2 \frac{1}{2}$ යි)

(C) (i) වසිරසවල සාමාන්‍ය ලක්ෂණ සඳහන් කරන්න.

- අසෛලීය/ සෛලීය සංවිධානයක් නැත
- DNA හෝ RNA වලින් යුක්තය
- පරිවෘත්තීය නැත
- අනිවාර්ය පරපෝෂිතයන් වේ
- නියුක්ලික් අම්ලය සහිත මධ්‍ය කුහරයකින් සහ ඒ වටා වූ කැප්සිඩය නම් වූ ප්‍රෝටීනමය/ ලිපොප්‍රෝටීනමය ආවරණයකින් ව්‍යුහය සෑදී ඇත./ නියුක්ලික් අම්ල හා ප්‍රෝටීනමය/ ලිපොප්‍රෝටීන වලින් වට වී ඇත.

- කැප්සිඩය මගින් ලාක්ෂණික සමමිතියක් ලබා දේ/ Icosahedral හෝ Helical
- කැප්සිඩ තුළ එන්සයිම අඩංගු වේ. උදා: පොලිමරේස් එන්සයිම
- ඉලෙක්ට්‍රෝන අන්වීක්ෂීය යි. / ප්‍රමාණයෙන් 20nm-300nm දක්වා වේ. (ඔනෑම  $6 \times 2 \frac{1}{2}$ යි)

(ii) එකයිනොඩර්මේටා වංශයේ ලක්ෂණ කීපයක් පහත වගුවේ 1 වැනි තීරුවේ දක්වා ඇත. එම ලක්ෂණ 2-5 තීරුවල සඳහන් සතුන්ගේ තිබේ ද යන්න අදාළ කොටුවේ (✓) ලකුණක් යෙදීම මගින් දක්වන්න.

ලක්ෂණ	Sand dollar	මුහුදු කැකිරි	මුහුදු ලිලි	හංගුර තාරකාවා
පැතලිදේහය	✓			✓
බාහු තිබීම			✓	✓
දේහයේ ප්‍රතිවිරුද්ධ/පැතිවල/ දෙකෙළවර මුඛය හා ගුදය පිහිටීම	✓	✓		

(ලකුණු  $6 \times 2 \frac{1}{2}$ යි)

(එකතුව  $40 \times 2 \frac{1}{2} = 100$ යි)



## 2 ප්‍රශ්නය

02. (A) (i) පහත සඳහන් ජීවීන්ගේ දක්ෂතා ලැබෙන අලිංගික ප්‍රජනන ආකාර සඳහන් කරන්න.

(a) *Paramecium* : ද්විබන්ධනය

(b) *Plasmodium* : බහුබන්ධනය

(c) *Hydra* : අංකුරණය

(d) *Spirogyra* : කඩකඩ වීම

(e) *Agaricus* : කඩකඩ වීම/ දිලීර ජාලය කැබලි වලට කැඩීම

(ලකුණු  $5 \times 2 \frac{1}{2}$ යි)

(ii) අලිංගික ප්‍රජනනයේ වාසි සඳහන් කරන්න.

- එක් ජනකයෙක් පමණක් ප්‍රමාණවත් ය.
- ප්‍රවේණිකව සර්වසම ජනිතයන් නිපදවයි.
- විශාල ජනිතයන් සංඛ්‍යාවක් එකවර නිපදවිය හැකි ය.

(ලකුණු  $3 \times 2 \frac{1}{2}$ යි)

(iii) මිනිසාගේ ශුක්‍රාණු ජනනයේ දී දැකිය හැකි ද්විගුණ සහ ඒකගුණ සෛල නිවැරදි තීරුවේ ලියන්න.

ද්විගුණ	ඒකගුණ
<ul style="list-style-type: none"> <li>මූලික ජන්මානු සෛල</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ද්විතීයික ශුක්‍රානු සෛල</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ශුක්‍රාණු මාතෘ සෛල</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ප්‍රාක් ශුක්‍ර</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ප්‍රාථමික ශුක්‍රාණු සෛල</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ශුක්‍රාණු</li> </ul>

(ලකුණු  $6 \times 2 \frac{1}{2}$ යි)

(iv) මිනිසාගේ ශුක්‍රාණු ජනනය සඳහා දායක වන හෝර්මෝන නම් කර, ඒ එක එකක් ස්‍රාවය කරනු ලබන අන්තරාසර්ග ග්‍රන්ථි සඳහන් කරන්න.

හෝර්මෝනය	ග්‍රන්ථිය
<ul style="list-style-type: none"> <li>GnRH</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>හයිපොතලමස</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>FSH</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>පූර්ව පිටියුටරිය</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>LH /ICSH</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>පූර්ව පිටියුටරිය</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ටෙස්ටොස්ටෙරෝන්</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>වාෂණ</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>ඉන්හිබින්</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>වාෂණ</li> </ul>

(ලකුණු  $(5+5) \times 2 \frac{1}{2}$ යි)

(B) (i) ආර්තවහරණය යනු කුමක් ද?

- ඕමිබ මෝචනය සහ ආර්තව චක්‍රය (ස්ථීර ලෙසට ම) නැවතීම

(ලකුණු  $1 \times 2 \frac{1}{2}$ යි)

(ii) නිරෝගී සාමාන්‍ය ස්ත්‍රීන්ගේ ආර්තවහරණය සිදු වන වයස් පරාසය සඳහන් කරන්න.

- වයස අවුරුදු 45 - 55 අතර දී

(ලකුණු  $1 \times 2 \frac{1}{2}$ යි)

(iii) ආර්තවහරණයට හේතුව කුමක් ද?

- FSH සහ LH වලට ඇති සංවේදීතාව අඩු වීම නිසා

(ලකුණු  $1 \times 2 \frac{1}{2}$ යි)

(iv) ආර්තවහරණය හා සම්බන්ධ කංකාල පද්ධතියේ ආබාධය කුමක් ද?

- අස්ථි වෛවර්චය (Osteoporosis)

(ලකුණු  $1 \times 2 \frac{1}{2}$ යි)

- (C) (i) කෘෂිකර්මාන්තයේ දී අලිංගික ප්‍රචාරණය සඳහා බහුල ව භාවිත කරනු ලබන, ශාකවල වර්ධක ප්‍රචාරක තුනක් නම් කරන්න. එම එක් එක් ප්‍රචාරකය සඳහා උදාහරණයක් ලෙස එක් බෝගයක් බැගින් දෙන්න.

ප්‍රචාරකය	බෝගයේ නම
• රෙරසෝම	• Zingiber/Musa/ Curcuma
• කෝම	• Alocasia/ Colocasia
• බල්බ	• Allium
• බල්බිල	• Ananas
• ස්කන්ධ ආකන්ධ	• Solanum
• ධාවක	• Centella
• කැපු කඳ කැබලි	• Saccharum / Manihot/ Ipomea

(මනුෂ්‍ය (3+3) × 2 1/2යි)

- (ii) (a) ශාකවල සමුලජනන විභවය (Totipotency) යන්නෙන් අදහස් කෙරෙනුයේ කුමක් ද?

- උචිත තත්ත්ව සපයා දුන් විට බොහෝ ශාක සෛලවලට පූර්ණ ශාකයක් ඇති කිරීමට හැකි වීම

(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

- (b) ශාකවල ක්ෂුද්‍ර ප්‍රචාරණයට අමතර ව පටක රෝපණයෙහි ඇති ප්‍රයෝජන දෙකක් සඳහන් කරන්න.

- ජනක ප්ලාස්ම සංරක්ෂණය
- ඒකගුණ ශාක ලබා ගැනීම
- ජාන ප්‍රතිසංයෝජිත ශාක නිපදවීම
- ජීව්‍ය බීජ නොසාදන ශාක ප්‍රචාරණය
- නිරෝගී ශාක ලබා ගැනීම

(ලකුණු 1 × 2 1/2යි)

- (iii) අව්‍යාකෘත බීජක ශාකවල ජීවන චක්‍රයේ දක්නට ලැබෙන, භෞමික පරිසරයක් සඳහා වූ පරිණාමික අනුවර්තන ලෙස සැලකිය හැකි ප්‍රධාන ලක්ෂණ සඳහන් කරන්න.

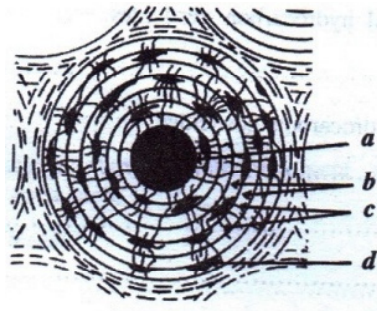
- ප්‍රමුඛ බීජානු ශාකය
- හොඳින් විකසනය වූ සනාල පටක සහ සන්ධාරක පටක තිබීම
- ජන්මානු සංසේචනය සඳහා ජලය අවශ්‍ය නො වීම
- ලිංගික ප්‍රජනක ව්‍යුහය ලෙස පූෂ්ප ඇති වීම
- (ප්‍රචාරණ ඒකකය ලෙස) එල තුල ආවරණය වූ බීජ තිබීම
- ද්විත්ව සංසේචනය සිදු වීම
- කාර්යක්ෂම පරාගන ක්‍රම සහ බීජ ප්‍රචාරණ යන්ත්‍රණ තිබීම
- (බීජානු ශාක පටක මගින් ආවරණය වූ) බොහෝ කෂීණ වූ ජන්මානු ශාකයක් තිබීම
- බීජ සුප්තතාවය පෙන්වීම

(ලකුණු 3 × 2 1/2යි)

(එකතුව 40 × 2 1/2 = 100යි)

### 3 ප්‍රශ්නය

03. (A) A (i) සිට A (iv) දක්වා වූ ප්‍රශ්න පහත දී ඇති රූපසටහන මත පදනම් වේ.



(i) ඉහත රූපසටහනේ දැක්වෙන ව්‍යුහය කුමක් ද?

- සුසංහිත අස්ථි පටකයේ/ හැවසිය පද්ධතියක හරස්කඩ

(ලකුණු  $1 \times 2 \frac{1}{2}$ යි)

(ii) ඉහත රූපසටහනේ a - d ලෙස සලකුණු කර ඇති ව්‍යුහ නම් කරන්න.

- (a) - හැවසිය නාලය
- (b) - සුස්තර
- (c) - ඇලිති
- (d) - ගර්නිකා

(ලකුණු  $4 \times 2 \frac{1}{2}$ යි)

(iii) ඉහත රූපසටහනේ දක්වා ඇති ව්‍යුහයේ දක්නට ලැබෙන ප්‍රධාන සෛල වර්ග දෙක නම් කර, ඒ එක එකෙහි ප්‍රධාන කෘත්‍යය සඳහන් කරන්න.

සෛල වර්ගය	ප්‍රධාන කෘත්‍යය
• ඔස්ටියොසයිට්/ ඔස්ටියොබ්ලාස්ට්	• අස්ථි පූරකය ස්‍රාවය කිරීම/ අස්ථි (පටකය) සෑදීම
• ඔස්ටියොක්ලාස්ට්	• අස්ථි පටකය ඉවත් කිරීම/ අස්ථි පූරකය ප්‍රතිඅවශෝෂණය

(ලකුණු  $6 \times 2 \frac{1}{2}$ යි)

(iv) "a" තුළ ඇති ව්‍යුහ මොනවා ද?

- රුධිර වාහිනී/ ධමනි/ ශිරා (ශාඛාවක්)
- වසා වාහිනී/ වසා නාලිකා
- ස්නායු

(ලකුණු  $3 \times 2 \frac{1}{2}$ යි)

(B) (i) මිනිසාගේ රන්ධ්‍රයක් ලෙස හැඳින් වෙනුයේ කුමක් ද?

- (ප්‍රසූතියේ දී) හිස්කබලෙහි/ කපාලයේ පිහිටන මෘදු පටලමය ප්‍රදේශ

(ලකුණු  $1 \times 2 \frac{1}{2}$ යි)

(ii) මිනිසාගේ දක්නට ලැබෙන ප්‍රධාන රන්ධ්‍ර නම් කරන්න.

- පූර්ව රන්ධ්‍රය
- අපර රන්ධ්‍රය
- කිලාහ රන්ධ්‍රය
- චුචුකාකාර රන්ධ්‍රය

(ලකුණු  $4 \times 2 \frac{1}{2}$ යි)



(iii) රන්ධු වල ප්‍රධාන කෘත්‍යයන් සඳහන් කරන්න.

- ප්‍රසූතියේ දී හිස්කබල සම්පීඩනවලට ඉඩ සලසයි
- ප්‍රසූතියේ දී හිස්කබලේ අස්ථි වලට සිදු වන හානි/ හිස්කබලේ අස්ථි බිඳී යාම වළක්වයි

(ලකුණු  $1 \times 2 \frac{1}{2}$ යි)

(iv) කපාලයේ කෝටරක ලෙස හැඳින් වෙනුයේ මොනවා ද?

- (සමහර) කපාල අස්ථි වල පිහිටි
- පක්ෂමධර
- ශ්ලේෂ්මල පටලයකින් ආස්තරණය වූ
- වාතය පිරී කුහර

(ලකුණු  $4 \times 2 \frac{1}{2}$ යි)

(v) කෝටරක නොමැති කපාල අස්ථි නම් කරන්න.

- පාර්ශ්ව කපාල අස්ථි
- අපර කපාල අස්ථි
- ශංඛක අස්ථි

(ලකුණු  $3 \times 2 \frac{1}{2}$ යි)

(C) (i) ක්ලෝරිනීකෘත හයිඩ්‍රොකාබන පළිබෝධනාශක සඳහා නිදසුන් තුනක් දෙන්න.

- DDT
- Aldrin/ ඇල්ඩ්‍රින්
- Endrin/ එන්ඩ්‍රින්

(ලකුණු  $3 \times 2 \frac{1}{2}$ යි)

(ii) ක්ලෝරිනීකෘත හයිඩ්‍රොකාබන පළිබෝධනාශකවල බලපෑම් සඳහන් කරන්න.

- ජෛව සාන්ද්‍රණය වීම/ ආහාර දාම ඔස්සේ සාන්ද්‍රණය වීම
- විෂ වීම/ පරිසරය විෂදායක වීම
- ප්‍රයෝජනවත් කෘමීන් මිය යාම
- කෘමීන් තුළ ප්‍රතිරෝධීතාවයක් වර්ධනය වීම
- ජෛව විවිධත්වය අඩු වීම
- පක්ෂීන්ගේ කැල්සියම් පරිවෘත්තියට බලපෑම් ඇති වීම/ බිත්තර වල කවච තුනී වීම/ පක්ෂීන්ගේ උන්නතිය අඩු වීම

(ලකුණු  $6 \times 2 \frac{1}{2}$ යි)

(iii) ශ්‍රී ලංකාවේ දක්නට ලැබෙන විවිධ ජාතික රක්ෂිත වර්ග මොනවා ද?

- දැඩි රක්ෂිත
- ජාතික වනෝද්‍යාන
- ස්වාභාවික රක්ෂිත
- වන මං පෙත්
- සාගර ජාතික වනෝද්‍යාන

(ලකුණු  $5 \times 2 \frac{1}{2}$ යි)

(එකතුව  $40 \times 2 \frac{1}{2} = 100$ යි)

#### 4 ප්‍රශ්නය

04. (A) (i) ක්ෂුද්‍රජීවී කර්මාන්ත සඳහා ක්ෂුද්‍රජීවීන් යොදා ගැනීම වාසිදායක වන්නේ ඔවුන්ගේ කවර ලක්ෂණ නිසා ද?

- අධික වර්ධන වේගය
- පරිවෘත්තීය විවිධත්වය/ විවිධ උපස්ථර භාවිතා කිරීමේ හැකියාව/ උපස්ථර විවිධත්වය
- අදාළ රසායනික පරිවර්තන/ ප්‍රතික්‍රියා සාමාන්‍ය පරිසර තත්ත්ව යටතේ සිදු කළ හැකි වීම

(ලකුණු  $3 \times 2 \frac{1}{2}$ යි)

(ii) පහත සඳහන් දෑ භාවිත වන ක්ෂුද්‍රජීවී කර්මාන්ත සඳහා එක් උදාහරණය බැගින් දෙන්න.

- (a) ක්ෂුද්‍රජීවී සෛල : ආහාර ප්‍රතිපූරක/ සක්‍රීය ප්‍රතිශක්තිකරණයේ දී භාවිතා වන එන්නත්
- (b) ක්ෂුද්‍රජීවී පරිවෘත්තීය අන්ත ඵල : මධ්‍යසාරිය පාන වර්ග නිෂ්පාදනය/ විනාකිරි/ලැක්ටික් අම්ලය/ පැසුනු කිරි/එන්සයිම/ ප්‍රතිජීවක නිෂ්පාදනය
- (c) ක්ෂුද්‍රජීවී ක්‍රියාවලි : කොම්පෝස්ට්/ ජීව වායු නිපදවීම/ බාල වර්ගයේ ලෝපස්වලින් ලෝහ (උදා: තඹ) නිස්සාරණය/ කෙඳි නිපදවීම/ ජෛව ප්‍රතිකර්ම කරණය
- (d) ප්‍රාචේණිකව විකරණය කරන ලද ක්ෂුද්‍රජීවීන් : හෝර්මෝන නිපදවීම (මානව ඉන්සියුලින්)/එන්නත්/ විකින්නිසිය ඖෂධ/මානව වර්ධක හෝර්මෝනය

(ලකුණු  $4 \times 2 \frac{1}{2}$ යි)

(iii) උසස් ශාකවල මුල් සහ පාංශු ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් අතර ඇති ක්ෂුද්‍රජීවී සංගම් ආකාර තුනක් සඳහන් කරන්න.

- මූල ගැටිත
- දිලීරක මූල
- මූලගෝල

(ලකුණු  $3 \times 2 \frac{1}{2}$ යි)

(iv) ශාක වර්ධනය ප්‍රවර්ධනය කිරීමට අදාළ ව පාංශු ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගේ විශිෂ්ට කාර්යභාර තුනක් සඳහන් කරන්න.

- ඛනිජභවනය/ ඛනිජ චක්‍රීකරණය/ වියෝජනය
- ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍ය නිපදවීම
- පාංශු සමාහාර සෑදීම/ පාංශු වයනය දියුණු කිරීම
- දිලීරක මූල සම්බන්ධතා මගින් ද්‍රාව්‍ය පෝෂක අවශෝෂණයට ඉඩ සලසයි
- ශාක ව්‍යධිජනක බැක්ටීරියාවල වර්ධනය නිශේධනය කරන රසායනික ද්‍රව්‍ය නිපදවීම (මූලගෝලය)

(ලකුණු  $3 \times 2 \frac{1}{2}$ යි)

- (v) නාගරික ජල පිරිපහදු පිරියතක ජලය පිරියම් කිරීමේ ප්‍රධාන පියවර තුන නම් කර, එම එක් එක් පියවරෙහි කෘත්‍යයක් බැගින් සඳහන් කරන්න.

පියවර	කෘත්‍යය
<ul style="list-style-type: none"> <li>අවසාදනය</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>අවලම්භිත අංශු අවසාදනය කිරීම</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>පෙරීම</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>බැක්ටීරියා 99% ක් ඉවත් කිරීම</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>විශබීජ නාශනය</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ක්ෂුද්‍ර ජීවීන් විනාශ කිරීම</li> </ul>

(ලකුණු  $3 \times 2 \frac{1}{2}$ යි)

- (B) (i) ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණයේ දී භාවිත වන පහත සඳහන් පදවලින් අදහස් කෙරෙනුයේ කුමක් ද?

(a) පිටපත් කිරීම : DNA/ ජානයක වල ප්‍රවේණික තොරතුරු mRNA වල හේම අනුපිළිවෙළකට පිටපත් කිරීම

(b) පරිවර්තනය : mRNA වල අඩංගු ප්‍රවේණික තොරතුරු ඇමයිනෝ අම්ල අනුපිළිවෙළකට/ පොලිපෙප්ටයිඩ දාමයකට පරිවර්තනය වීම

(ලකුණු  $2 \times 2 \frac{1}{2}$ යි)

- (ii) ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණයේදී r-RNA වල කාර්යභාරය කුමක් ද?

- පොලිපෙප්ටයිඩ දාමය සංස්ලේශනයට ස්ථානය සැපයීම/ ඇමයිනෝ අම්ල සම්බන්ධ කර පොලිපෙප්ටයිඩ දාමය තැනීම

(ලකුණු  $1 \times 2 \frac{1}{2}$ යි)

- (iii) (a) කෝඩෝනයන් යනු කුමක් ද?

- DNA /RNA වල ඇති අනුයාත තියුක්ලියොටයිඩ ත්‍රිකයක්

(ලකුණු  $1 \times 2 \frac{1}{2}$ යි)

(b) ප්‍රවේණි කේතයෙහි කෝඩෝන කීයක් තිබේ ද?

- 64

(ලකුණු  $1 \times 2 \frac{1}{2}$ යි)

- (iv) ප්‍රෝටීන සංශ්ලේෂණයට ඉවහල් වන කවර අණුවල, පහත සඳහන් එක එකක් අඩංගු වේ ද?

(a) ප්‍රතිකෝඩෝන : RNA

(b) කෝඩෝන : DNA/ mRNA

(ලකුණු  $2 \times 2 \frac{1}{2}$ යි)

- (v) ප්‍රතිසංයෝජිත DNA තාක්ෂණයේ දී භාවිත වන ප්‍රධාන එන්සයිම දෙක නම් කර ඒ එක එකෙ හි ප්‍රධාන කෘත්‍යය සඳහන් කරන්න.

එන්සයිමය	ප්‍රධාන කෘත්‍යය
<ul style="list-style-type: none"> <li>රෙස්ට්‍රික්ෂන් එන්ඩොනියුක්ලියේස්</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DNA අණු නිශ්චිත ස්ථානවලින් කැපීම</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>DNA ලයිගේස්</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DNA කැබලි සම්බන්ධ කිරීම</li> </ul>

(ලකුණු  $4 \times 2 \frac{1}{2}$ යි)

- (vi) දුහිතෘ සෛලවල ප්‍රවේණි ප්‍රභේදන සඳහා දායක වන, ඌනන විභාජනයට අනන්‍යවූ සංසිද්ධි දෙක මොනවා ද?

- ස්වාධීන සංරචනය
- අවතරණය

(ලකුණු  $2 \times 2 \frac{1}{2}$ යි)

(vii) පහත සඳහන් එක් එක් දෑ සිදු වනුයේ සෛල විභාජනයේ කුමන අදියරේ දී ද?

- (a) වර්ණදේහ ප්‍රතිවලිත වීම : අන්ත කලාව
- (b) සෙන්ට්‍රොමියරය විභාජනය වීම : වියෝග කලාව
- (c) සමක තලයෙහි වර්ණදේහ සකස් වීම : යෝග කලාව
- (d) න්‍යෂ්ටි පටලය නැවත සෑදීම : අන්ත කලාව

(ලකුණු  $4 \times 2 \frac{1}{2}$ )

(C) (i) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවල දී නිදහස් වන වායුව කුමක් ද?

- ඔක්සිජන්/  $O_2$

(ලකුණු  $1 \times 2 \frac{1}{2}$ )

(ii) එම වායුවෙහි ප්‍රභවය කුමක් ද?

- ජලය/  $H_2O$

(ලකුණු  $1 \times 2 \frac{1}{2}$ )

(iii) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයට බලපාන ප්‍රධාන සාධක දෙක සඳහන් කරන්න.

- ආලෝකය
- කාබන් ඩයොක්සයිඩ්/  $CO_2$

(ලකුණු  $2 \times 2 \frac{1}{2}$ )

(iv) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ අද්‍රු උපක්‍රියාවල දී කාබොහයිඩ්‍රේට් සංශ්ලේෂණය සඳහා භාවිත කරනු ලබන, ආලෝක ප්‍රතික්‍රියාවල දී නිපදවෙන එල දෙක නම් කරන්න.

- NADPH
- ATP

(ලකුණු  $2 \times 2 \frac{1}{2}$ )

(v) (a) ප්‍රභාසංශ්ලේෂණයේ දී RuBP කාබොක්සිලේස් එන්සයිමයෙහි කාර්යභාරය කුමක් ද?

- කාබොක්සිලේස් එන්සයිමය කිරීම/  $CO_2$  තිර කිරීම උත්ප්‍රේරණය

(ලකුණු  $1 \times 2 \frac{1}{2}$ )

(b) මෙම එන්සයිමය පිහිටා ඇත්තේ කොතැනහි ද?

- හරිතලව පංජරය

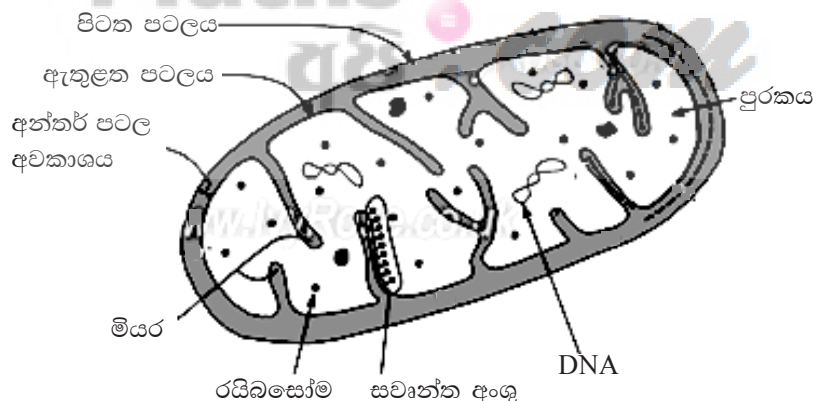
(ලකුණු  $1 \times 2 \frac{1}{2}$ )

(එකතුව  $40 \times 2 \frac{1}{2} = 100$ )

5 ප්‍රශ්නය

5. (a) සම්පූර්ණයෙන් නම් කරන ලද රූප සටහනක් භාවිතයෙන් මයිටකොන්ඩ්‍රියාමක සුක්ෂ්ම ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.

1. ද්විත්ව පටලමය වේ/පටල දෙකකින් ආවරණය වේ
2. දිගටිය/සොසේජ් හැඩැති/නාලාකාරය.
3. පිටත පටලය සුමටය.
4. ඇතුළු පටලය ඇතුළට නෙරා
5. මියර රාශියක් සෑදී ඇත.
6. ස්වාන්ත අංශු
7. මියර මතට සවි වී ඇත./ ඇතුළු පටලයේ පූරකය පැත්තේ පිහිටයි.
8. අභ්‍යන්තර පටලයේ පෘෂ්ඨික ක්ෂේත්‍රඵලය මියර මගින් වැඩි කරන අතර,
9. එහි ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමයට අයත් එන්සයිම අඩංගුය.
10. (පටල දෙක අතර) අන්තර් පටලමය අවකාශය ඇත.
11. අභ්‍යන්තර ප්‍රදේශය පූරකය වන අතර,
12. එහි වාත්තාකාර DNA,
13. 70S රයිබසෝම හා
14. ක්‍රෝමිස් වක්‍ර එන්සයිම ඇත.



(රූප සටහන 1 x 8 = 08යි)

(b) සෛලීය ශ්වසනයේ දී මයිටකොන්ඩ්‍රියා වල කාර්ය භාරය පැහැදිලි කරන්න.

15. මයිටකොන්ඩ්‍රියා යනු ශක්තිය නිපදවන ප්‍රධාන ඉන්ද්‍රිකාවයි.
16. ක්‍රෝමිස් වක්‍රීය ප්‍රතික්‍රියා හා
17. ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන පද්ධතිය මයිටකොන්ඩ්‍රියම තුළ සිදු වේ.
18. ක්‍රෝමිස් වක්‍රීය ප්‍රතික්‍රියා (මයිටකොන්ඩ්‍රියම) පූරකය තුළ සිදු වන අතර
19. ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන පද්ධතිය ප්‍රතික්‍රියා (මයිටකොන්ඩ්‍රියම) අභ්‍යන්තර පටලයේ/ මියර මත සිදු වේ.

20. පයිරුවේට්/පයිරුවික් අම්ලය,
21. ග්ලූකෝස් ඔක්සිකරණයේ අන්ත ඵලයක් ලෙස
22. ග්ලයිකොලිසියේ දී ඇති වී
23. එය මයිටකොන්ඩ්‍රියා පූරකය තුළට ඇතුළු වේ.
24. ඔක්සිජන් ඇති වීම
25. එය ඇසිටයිල් සහඑන්සයිම A බවට පත්වන්නේ,
26. පූරකයේ ඇති එන්සයිම මගිනි.
27. මෙහි දී NADH අණු දෙකක් ද
28.  $\text{CO}_2$  අණු දෙකක් ද සෑදේ.
29. ඇසිටයිල් සහ එන්සයිම A ඔක්සැලෝ ඇසිටික් අම්ලය සමග ප්‍රතික්‍රියා කරයි
30. එය C හතරක (4C) සංයෝගයකි.
31. එහි දී සිට්‍රික් අම්ලය සෑදේ.
32. එය 6C සහිත සංයෝගයකි.
33. එය එන්සයිම ශ්‍රේණියකින් සිදු වේ.
34. ක්‍රෙබ් චක්‍ර එන්සයිම පූරකයේ ඇත.
35. සිට්‍රික් අම්ලයෙන් ඔක්සැලෝ ඇසිටික් අම්ලය පුනර්ජනනය වේ.
36. මෙහි දී ඉලෙක්ට්‍රෝන/ප්‍රෝටෝන/  $\text{H}^+$  / පිට වේ.
37. මෙම ඉලෙක්ට්‍රෝන/  $\text{H}^+$  NAD මගින් හා
38. FAD මගින් ලබාගෙන පිළිවෙලින්
39. NADH අණු හයක් ද,
40.  $\text{FADH}_2$  අණු දෙකක් ද,
41. ATP අණු දෙකක් ද සෑදේ.
42. එය මයිටකොන්ඩ්‍රියා පූරකය තුළ උපස්තර මට්ටමේ ගොස්ගොරයිලිකරණයෙන් සිදු වේ.
43. ඔක්සිහරණය වූ සහ එන්සයිම/ NADH සහ
44.  $\text{FADH}_2$  ඔක්සිකරණය වන්නේ
45. ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමයේ දී ATP නිදහස් කිරීම සඳහා ය.
46. ATP අණු 34ක් නිපද වේ. (ඉලෙක්ට්‍රෝන පරිවහන දාමයේ දී)
47. මෙම ක්‍රියාවලිය ඔක්සිකාරක ගොස්ගොරයිලිකරණය යි.
48. අවසානයේ දී ඔක්සිහරණය වූ සහඑන්සයිම වල/ NADH සහ  $\text{FADH}_2$  ඇති ඉලෙක්ට්‍රෝන / $\text{H}^+$  අණුක ඔක්සිජන් මගින් ප්‍රතිග්‍රහණය කර,
49. ජලය / $\text{H}_2\text{O}$  සෑදේ.

(ඔනෑම  $48 \times 3 = 144$ )

(රූප සටහනට = 08)

(මුළු ලකුණු = 152)

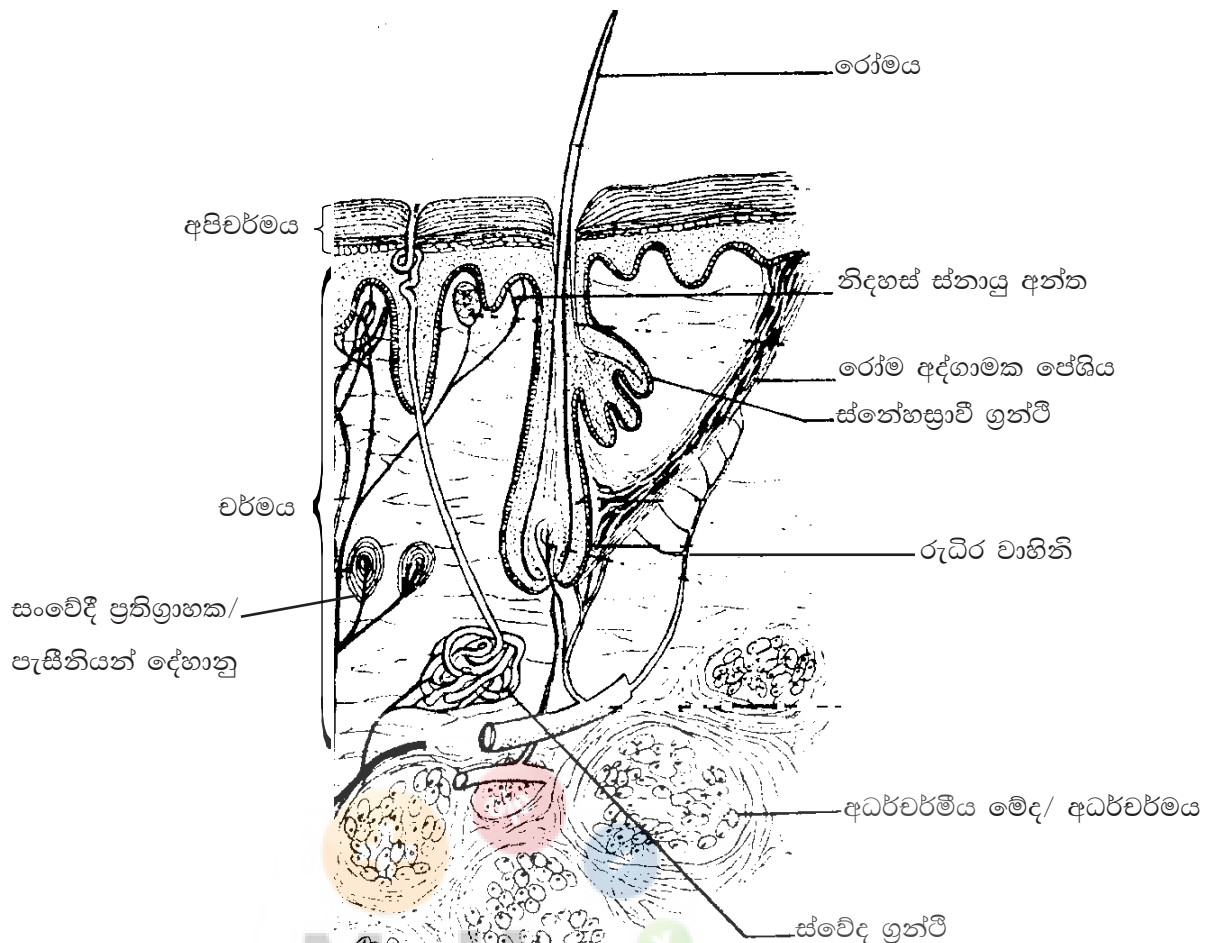
(උපරිම 150)

## 6 ප්‍රශ්නය

### 6. (a) මිනිස් සමේ ව්‍යුහය විස්තර කරන්න.

1. ප්‍රධාන ස්ථර/ කොටස් 2 ක් සහිතයි
2. බාහිර ස්ථරය අපිච්ඡායයි
3. අභ්‍යන්තර ස්ථරය චර්මයයි
4. අපිච්ඡාය ස්ථරිකුණ ශල්කමය අපිච්ඡායකි
5. එහි බාහිර ප්‍රදේශයට යනවිට සෛල පැතලිවේ
6. අපිච්ඡාය සෛල කෙරටිනිකුනයි / කොරොස් ය / කෙරටින් සහිතයි
7. (සමහර අපිච්ඡාය සෛලවල) මෙලනීන් ඇත. / මෙලනොසයින් ඇත
8. අපිච්ඡායේ පාදීය ස්ථරය / පහළ ම ස්ථරය මැල්පිගිය ස්ථරයයි
9. චර්මය ලිහිල් සම්බන්ධක පටකයකි / අරියල පටකයකි.
10. චර්මයේ රුධිර කේශනාලිකා / වාහිනි,
11. වසාවාහිනි,
12. ස්නායු,
13. සංවේදී ප්‍රතිග්‍රාහක, (ඕනෑම ප්‍රතිග්‍රාහකයක් පිළිගැනේ)
14. ස්වේද ග්‍රන්ථි හා,
15. රෝම,
16. රෝම කූප,
17. රෝමෝද්ගාමක පේශි,
18. ස්නේහසූචි ග්‍රන්ථි,
19. චර්ණක සෛල/ මෙලනොසයින් ඇත.
20. අධශ්චර්මය/ අධශ්චර්මීය මේදය
21. චර්මයට පහළින් පිහිටා ඇත.
22. එය අරියල පටකය හා
23. මේද පටකයෙන් සමන්විතයි.





සම්පූර්ණයෙන් නම් කරන ලද නිවැරදි රූපසටහන 1 x 10  
(සෑම නිවැරදි නම් කිරීමකට ම ලකුණු 1 බැගින්)

(b) සමස්ථිකියේ දී මිනිස් සමේ කාර්යභාරය පැහැදිලි කරන්න.

24. උෂ්ණත්වය ඉහළ ගියවිට රසිනි දේහානු හා
25. නිදහස් ස්නායු අන්ත උත්තේජනය වේග
26. තොරතුරු/ ස්නායු ආවේග හයිපොතලමසේ තාපයාමන මධ්‍යස්ථානයට ගමන් කරයි.
27. (හයිපොතලමසේ) තාපහානි මධ්‍යස්ථානය උත්තේජනය වේ.
28. ස්වේද ග්‍රන්ථි උත්තේජනය වේ. (එම මධ්‍යස්ථානයෙන් ලැබෙන ආවේග නිසා)
29. දහඩිය දැමීම ඉහළ යයි./ ස්වේද (දහඩිය) නිෂ්පාදනය වැඩි වේ.
30. ස්වේදය (දහඩිය) වාෂ්ප වීමට අවශ්‍ය තාපය සමෙන් අවශෝෂණය කෙරේ.
31. වර්මය රුධිර වාහිනි/ සමේ රුධිර වාහිනි විස්තාරණය වේ.
32. සමට රුධිර සැපයුම/ රුධිර ගලා යාම වැඩි වේ.
33. එවිට විකිරණයෙන් සිදු වන තාප හානිය ඉහළ යයි.
34. උෂ්ණත්වය අඩු වූ විට කුඩුස් බල්බ හා
35. නිදහස් ස්නායු අන්ත උත්තේජනය වී,
36. ස්නායු ආවේග/ තොරතුරු (හයිපොතලමසේ) තාපලාභි මධ්‍යස්ථානයට ගමන් කරයි.



37. එමගින් (හයිපොතැලමසේ) තාපලාභී මධ්‍යස්ථානය උත්තේජනය වේ.  
(තාපලාභී මධ්‍යස්ථානයේ සිට පැමිණෙන ආවේග මගින්)
38. ස්වේද ග්‍රන්ථි නිශේධනය වේ.
39. ස්වේදය නිපද වීම/ දහඩිය දැමීම අඩු වේ.
40. දහඩිය වාෂ්ප වීම මගින් සිදු වන තාපහානිය අඩු වේ.
41. සමේ රුධිර වාහිනි සංකූචනය වේ.
42. සමට රුධිර සැපයුම අඩු වේ.
43. එමගින් විකිරණය මගින් සිදු වන තාපහානිය අඩු වේ.
44. රෝම උද්ගාමක පේශි සංකෝචනය වීමෙන් අතිරේක තාපයක් නිපදවයි.
45. සමහර අයුණ/ ලවණ සහ
46. කාබනික ද්‍රව්‍ය බහිස්සාවය කිරීමෙන්
47. අභ්‍යන්තර පරිසරයේ තත්ත්ව නියත ව පවත්වා ගනී/ සමස්ථිතිය පවත්වා ගැනේ.

(ඔනෑම  $47 \times 3 = 141$ )

(රූප සටහනට = 10)

(මුළු ලකුණු = 151)

(උපරිම 150)



## 7 ප්‍රශ්නය

7. (a) සනාල ශාක තුළ සාමාන්‍ය යෙන් ජීවහනය වන ප්‍රධාන ද්‍රව්‍ය මොනවා ද?

1. ජලය
2. අකාබනික අයන / ඛනිජ අයන/ ලවණ
3. සුක්‍රෝස්/ කාබනික ආහාර
4. ශාක වර්ධක ද්‍රව්‍යයන්
5.  $\text{CO}_2$
6.  $\text{O}_2$

(b) එම ද්‍රව්‍යයන් වල ප්‍රභවයන් සඳහන් කරන්න.

7. ජලයපාංශු ද්‍රාවණයෙන්
8. අකාබනික/ ඛනිජ ලවණ පාංශු ද්‍රාවණයෙන්
9. සුක්‍රෝස්/කාබනික ද්‍රව්‍ය නිපදවන ස්ථානවලින් / පත්‍ර මධ්‍ය සෛල වලින්/ ප්‍රභාසංස්ලේෂක පටක/ සෛල හා
10. සංචිත අවයව/ පටකවලින්
11. වර්ධක ද්‍රව්‍යයන් නිෂ්පාදන අවයව/ මූලාග්‍රය/ කඳාග්‍රය /ප්‍රරෝහණය වන බීජ /ළපටි පත්‍ර වලින්
12.  $\text{CO}_2$  වායුගෝලයෙන්
13.  $\text{O}_2$  වායුගෝලයෙන් හෝ
14. ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ (අතුරුඵලයක්) ලෙස ලබා ගැනේ.

(c) සනාල ශාකවල එම ද්‍රව්‍ය පරිවහනයේ දී ඉවහල් වන ක්‍රියාවලි සහ යන්ත්‍රණ සැකෙවින් විස්තර කරන්න.

15. ජලය මූලකේශ හරහා පාංශු ද්‍රාවණයෙන්
16. ජල විභව අනුක්‍රමණයට අනුව
17. ආස්‍රැතියෙන් හා
18. විසරණයෙන් අවශෝෂණය කර ගනී.
19. ජලය මූලකේශ වල සිට මුලෙහි ශෛලමය දක්වා
20. බාහික සෛල, අන්තශ්වර්මය හා පරිවක්‍රය ඔස්සේ ගමන් කරයි
21. ඇපොප්ලාස්ට් මාර්ගය තුළින් ස්කන්ධ ප්‍රවාහයෙන් හා
22. විසරණයෙන් දල
23. සිම්ප්ලාස්ට් මාර්ගය තුළින් ආස්‍රැතිය හා
24. විසරණය මගින් දල
25. රික්තක මාර්ගය තුළින් ආස්‍රැතියෙනි.
26. මුලෙහි ශෛලමයේ සිට ශාක දේහයේ ඉහළ කොටස් දක්වා ජලය ශෛලම / ශෛලම වාහිනි තුළින් ගමන් කරයි.

27. පාංශු ද්‍රාවණයේ සිට වායුගෝලය දක්වා ශාක දේහය තුළින් ගොඩනැගී ඇති ජල විභව අනුක්‍රමණය අනුව
28. ජලයේ සංසක්ති හා ආසක්ති බල හා
29. උත්ස්වේදන වූෂණය මගින් ද මෙම වලනය පහසු කෙරේ.
30. ජලය ශාකයේ වායව කොටස් තුළින් වාෂ්පීභවනය වන්නේ
31. ප්‍රධාන වශයෙන් පූටිකා ඔස්සේ ය.
32. අකාබනික අයන / ඛනිජ අයන මූලකේශ සෛල විසින් පාංශු ද්‍රාවණයෙන් ජලය සමග ම අවශෝෂණය කරන්නේ, සක්‍රීය අවශෝෂණය මගිනි
33. සක්‍රීය අවශෝෂණය මගින්
34. ද්‍රාව්‍ය ඛනිජ අයන බාහික සෛල තුළින් අන්තශ්වර්මය දක්වා
35. ඇපොප්ලාස්ටය, සිම්ප්ලාස්ටය හා රික්තක මාර්ග ඔස්සේ ගමන් කරයි.
36. අන්තශ්වර්මයේ දී ඇපොප්ලාස්ටය කැස්පාපටි මගින් අවහිර වේ.
37. එබැවින් ඛනිජ අයන සිම්ප්ලාස්ටයට ඇතුළු වේ.
38. එහි දීවරණීය අවශෝෂණය ඉඩ සලසයි / ශාකයට අවශ්‍ය අයනවලට පමණක් ඇතුළු වීමට ඉඩහරී.
39. සුක්‍රෝස් හා
40. අනෙක් කාබනික ද්‍රව්‍යයන් (පත්‍ර මධ්‍ය සෛල තුළ ප්‍රභාසංස්ලේෂණයෙන් නිපදවෙන)
41. ප්ලෝයමයේ පෙතේර නල තුළින් පරිවහනය වන්නේ,
42. ද්‍රවස්ථිතික පීඩන අනුක්‍රමණය ඔස්සේ,
43. අක්‍රීය ව,
44. ස්කන්ධ ප්‍රවාහයක් ලෙස ය.
45. මෙම ද්‍රව්‍යයන් සක්‍රීය ව,
46. පෙතේර නල තුළට බැර කිරීම හා පෙතේර නල තුළින් හර කිරීම සිදු කෙරේ.
47.  $\text{CO}_2$  වායුගෝලයේ සිට ප්‍රධාන වශයෙන් පූටිකාවලින් ඇතුළු වේ.
48.  $\text{O}_2$  වායුගෝලයෙන් හා ප්‍රධාන වශයෙන් පූටිකාවලින් දල
49. ප්‍රභාසංස්ලේෂණයේ අතුරු ඵලයක් ලෙස දල
50. පත්‍ර මධ්‍ය සෛල වල අන්තර් සෛලීය අවකාශ තුළට විසරණය වේ.
51. මෙම වායූන් වාසිදුරු/ මුලේ අපිවර්මය හරහා විසරණය වේ.

(ඔනෑම  $50 \times 3 = 150$ )

## 8 ප්‍රශ්නය

8. මෙන්ඩලීය නොවන විවිධ ප්‍රවේණි රටාවන් සුදුසු උදාහරණ සහිත ව විස්තර කරන්න.

මෙන්ඩලීය නොවන ආකාරයේ ප්‍රවේනි රටා වනුයේ,

1. අසම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාවය
2. සහ-ප්‍රමුඛතාවය
3. ජාන අන්තර් ක්‍රියා / අභිභවනය
4. බහු ඇලීලතාව
5. බහුජාන ප්‍රවේණිය
6. ජාන ප්‍රතිබද්ධය
7. ලිංග ප්‍රතිබද්ධය/ ලිංග ප්‍රතිබද්ධ ප්‍රවේණිය

අසම්පූර්ණ ප්‍රමුඛතාවය

8. ජානයක ඇලීල වල ප්‍රමුඛතාවය අසම්පූර්ණයයි
9. (ප්‍රතිවිරුද්ධ ලක්ෂණ සහිත) සමයුග්මක ජනකයන්ට වෙනස් වූ/ අතරමැදි රූපානු දර්ශයක් විෂමයුග්මක ජීවීන්ට ඇත.
10. (ඒකාංග මුහුමක)  $F_2$  රූපානු දර්ශ අනුපාතය 1 : 2 : 1 කි
11. උදා: *Mirabilis* පුෂ්ප වල වර්ණය  
නිවැරදි රූප සටහන් ඉදිරිපත් කිරීම (9 සහ 10 කරුණු)

$P_1$	RR(red)	×	rr(white)	
$F_1$			Rr(pink/ light red)	(point 09)
		↓		
$F_2$	RR(red)		Rr(pink)	rr(white)
Phenotypic ratio	1:		2:	1 (point 10)

සහප්‍රමුඛතාව

12. ජානයක ඇලීල දෙක එක සමාන ලෙස ප්‍රමුඛය/ තනි ඇලීල වෙනස් රූපානු දර්ශ නිපදවයි.
13. විෂමයුග්මකයන් ඇලීල දෙකම මගින් නිර්නය වූ ලක්ෂණ පෙන්වයි
14. ඒකාංග මුහුමක  $F_2$  රූපානු දර්ශ අනුපාතය 1 : 2 : 1 කි
15. මානව MN රුධිර ගණ ප්‍රවේනිය/ AB රුධිර ගණ ප්‍රවේනිය  
නිවැරදි රූපසටහන් ඉදිරිපත් කිරීම (13 සහ 14 කරුණු)

P <sub>1</sub>	MM (M blood group)	×	NN (N blood group)	}	(point 13)
Progeny (F <sub>1</sub> )	MN (MN blood group)				
F <sub>2</sub>	MM (M blood group)	MN (MN blood group)	NN (N blood group)		
<b>Phenotypic ratio</b>	1	:	2	:	1 (point 14)

ජාන අන්තර්ක්‍රියා / අභිභවනය

16. ජාන 02ක් හෝ වැඩි සංඛ්‍යාවක් මගින් නිර්නය වූ ලක්ෂණ නිසා දැකිය හැක.
  17. එක් ජානයක ප්‍රකාශ වීම. වෙනත් ජානයක් මගින් මැඩපැවැත් වේ.
  18. නිලීන අභිභවනයේ දී,
  19. එක් ජානයක නිලීන ඇලීල මගින් වෙනත් ජානයක ප්‍රකාශ වීම මැඩපවත්වමින්
  20. 9 : 7 රූපානු දර්ශ අනුපාතය ලබා දේ.
  21. *Lathyrus* / Sweet pea ශාකයේ මල්වල වර්ණය
- නිවැරදි රූප සටහන් නිරූපනය (20 කරුණ)

F <sub>1</sub>	CcPp(purple)	×	CcPp(purple)	}	(point 20)
F <sub>2</sub> Phenotypic ratio	9(purple)	:	7 (white)		

22. ප්‍රමුඛ අභිභවනයේ දී
  23. එක් ජානයක ප්‍රමුඛ ඇලීලය මගින් අනෙක් ජානයේ ඇලීලයේ ප්‍රකාශ වීම යටපත් කරයි.
  24. ද්වයංග මුහුමක F<sub>2</sub> 13 : 3 රූපානු දර්ශ අනුපාතයක් ලැබේ.
  25. උදා. කුකුළන්ගේ පිහාටු වල වර්ණය
- නිවැරදි රූප සටහනක් නිරූපනය (24 කරුණ)

F <sub>1</sub>	Ccli(white)	×	Ccli(white)	}	(point 26)
F <sub>2</sub> Phenotypic ratio	13(white)	:	3 (coloured)		

## බහු ඇලීලතාව

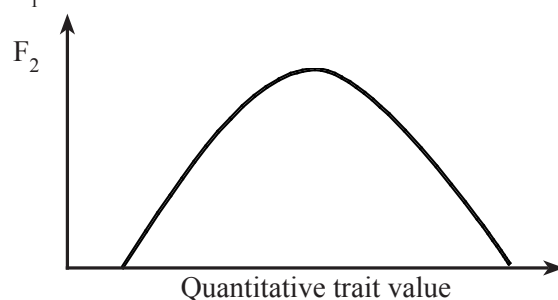
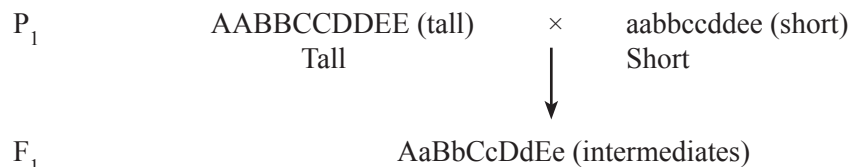
26. ජානයකට ඇලීල ආකාර දෙකකට වඩා පැවතීමයි (යම් ගහනයක)
  27. ඇලීල ප්‍රමුඛ හෝ සහප්‍රමුඛ තාව පෙන්වයි
  28. උදා: මානව ABO රුධිර ගණ ප්‍රවේනිය
  29. ඇලීල තුනක් මගින් නිර්ණය වේ  $I^A$ ,  $I^B$  සහ  $i$  ඇලීල මගින්
  30.  $I^A$  සහ  $I^B$  සහප්‍රමුඛය /  $I^A$ ,  $I^B$  ප්‍රවේනි දර්ශය AB රුධිර ගණය ඇති කරයි
  31.  $I^A$  ඇලීලය  $i$  ඇලීලයට ප්‍රමුඛය /  $I^A$ ,  $I^A$  හෝ  $I^A$   $i$  ආවේනි දර්ශය A රුධිර ගණය ඇති කරයි.
  32.  $I^B$  ඇලීලය  $i$  ඇලීලයට ප්‍රමුඛය /  $I^B$ ,  $I^B$  හෝ  $I^B$   $i$  ප්‍රවේනි දර්ශය ඇතිකරයි.
  33.  $i$  ඇලීලය  $I^A$  සහ  $I^B$  ට නිලීනය /  $ii$  ප්‍රවේනි දර්ශය O රුධිර ගණය දරයි
- නිවැරදි රූප සටහන් මගින් නිරූපනය (30 සිට 33 දක්වා කරුණු)

$P_1$	$I^A i$ (A blood group)		×	$I^B i$ (B blood group)	
			↓		
Progeny	$I^A I^B$	$I^A i$		$I^B i$	$ii$
$F_2$ Phenotypic ratio	AB group (30)	A group (31)		B group (32)	O group (33)

## බහුජාන ප්‍රවේණිය

34. ජාන කිහිපයක් මගින් ලක්ෂණය තීරණය කරයි
35. නිපදවන ලක්ෂණය ප්‍රමාණාත්මක ය.
36. ජාන ආකලනව ප්‍රකාශ කරයි / ජාන චලට ආකලන ආචරණයක් ඇත
37. ඇලීල ප්‍රමුඛතාව පෙන්විය හැකිය
38. (ගහනයක) මෙම ලක්ෂණ ප්‍රමත ව්‍යාප්තියක් පෙන්වයි./ ආන්තික ලක්ෂණ දුර්ලභය, අතරමැදි ලක්ෂණ බහුලය.
39. උදා. මිනිසාගේ/ සතුන්ගේ/ ශාකවල ඕනෑම ප්‍රමාණාත්මක ආවේනික ලක්ෂණයක් / උස/ බර/ සමේ පැහැය/ පුෂ්පසංඛ්‍යාව/ එල සංඛ්‍යා/ බිත්තර සංඛ්‍යාව/ ගවයන්ගේ කිරි ප්‍රමාණය

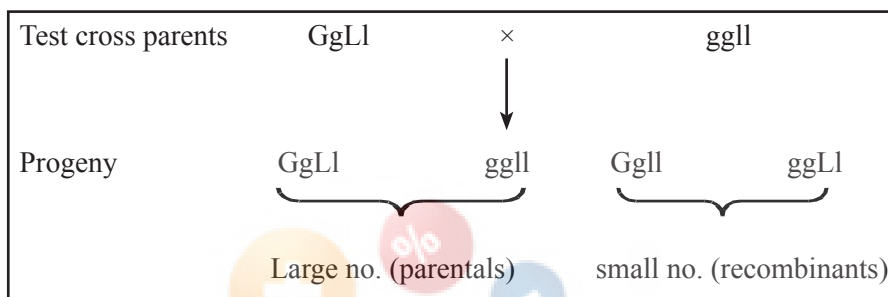
නිවැරදි රූප සටහන් නිරූපණය



(38 වෙනි කරුණ වෙනුවට)

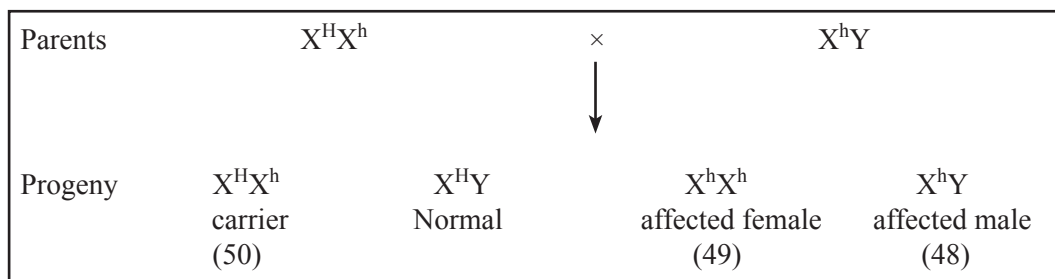
### ජාන ප්‍රතිබද්ධය

40. එක් වර්ණ දේහයක් මත පිහිටි ජාන ප්‍රතිබද්ධ වී ඇත.
  41. ප්‍රතිබද්ධ ජාන ඒකිව සංරචනය වේ./ ස්වාධීන ව සංරචනය නොවේ.
  42. ප්‍රතිබද්ධය තීරණය කිරීමට පරීක්ෂා මුහුම භාවිතා කරයි.
  43. ද්විත්ව විෂමයුග්මකයෙකු සහ ද්විත්ව නිලීනයෙකු අතර මුහුමක දී ප්‍රජනනයන්ගේ රූපානු දර්ශන අනුපාතය 1 : 1 : 1 : 1ට සමාන නොවේ.
  44. පරීක්ෂා මුහුමේ ප්‍රජනනයන් අතර ජනක/ දෙමාපිය දර්ශ බහුල අතර ප්‍රතිසංයෝජන ආකාර අඩු සංඛ්‍යාත වලින් පවතී.
  45. *Drosophila* ගේ පියාපත් වල දිග සහ දේහ වර්ණය පිළිබඳ ආවේණිය.
- නිවැරදි රූප සටහන් නිරූපණය 43



### ලිංග ප්‍රතිබද්ධය

46. 'X' වර්ණ දේහය මත ගෙන යනු ලබන ජාන මගින් පෙන්වයි.
  47. (බොහෝ විට) ලක්ෂණ ප්‍රකාශ වන්නේ පිරිමි අයගේ වන අතර එයට හේතුව ඔවුන්ට 'X' වර්ණ දේහ 1ක් පමණක් තිබීමය.
  48. 'X' වර්ණ දේහ මත පිහිටි නිලීන ඇලීල නිසා (සාමාන්‍යයෙන්) ඇති වේ.
  49. සමයුග්මක නිලීන තත්වයේ දී ගැහැණු අය තුළ ප්‍රකාශ වේ.
  50. විෂමයුග්මක ගැහැණුන් වාහකයන් ය./ මවගෙන් පුතාට ආවේනික වේ.
  51. උදා: මිනිසාගේ වර්ණ අන්ධතාව/ හිමොෆිලියාව
- නිවැරදි රූප සටහන් නිරූපණයන් 48, 49 හා 50



(ඔනෑම  $50 \times 3 = 150$ )

## 9 ප්‍රශ්නය

9. (a) මිනිස් සිරුරේ සාමාන්‍ය ක්ෂුද්‍රජීවී සමුදායේ ස්වාභාවය විස්තර කරන්න.

1. සාමාන්‍ය නිරෝගී පුද්ගලයෙකුගේ දේහයේ විවිධ ස්ථාන වාස භූමි කර ගත් ක්ෂුද්‍රජීවීන් සාමාන්‍ය ක්ෂුද්‍රජීවී සමුදාය නම් වේ.
2. නිරෝගී පුද්ගලයන්ගේ අභ්‍යන්තර පටක/ රුධිරය, මොළය, පේශී, අක්මාව, පෙනහැලි ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගෙන් තොර ය.
3. ගර්භාෂය තුළ සිටින නිරෝගී භ්‍රූණයක් ද ක්ෂුද්‍රජීවීන්ගෙන් තොර ය.
4. බිහිවන විට ළදරුවකු යෝනි මාර්ග ක්ෂුද්‍රජීවීන්ට නිරාවරණය වේ.
5. ඉප දී පැය කීපයක් තුළ ළදරුවා මත සාමාන්‍ය ක්ෂුද්‍රජීවී සමුදාය වර්ධනය වීම ඇරඹේ.
6. ක්ෂුද්‍රජීවීන් විශාල සංඛ්‍යාවක් විසින් නිරෝගී මිනිස් දේහය වාස භූමිකර ගෙන ඇත.
7. බැක්ටීරියා
8. ශිෂ්ට
9. සූනිකාකාර දිලීර ඒ අතර පවතී.
10. සාමාන්‍ය ක්ෂුද්‍රජීවී ගහණය සම මත,
11. නාසය/ නාසා ග්‍රසණිකාව
12. මුඛය
13. ශ්වසන මාර්ගයේ ඉහළ ප්‍රදේශය
14. ආමාශයාන්ත්‍රික මාර්ගය
15. මොත්‍ර ලිංගික මාර්ගය දක්නට ලැබේ.
16. මෙම ජීවීන් බොහෝමයක් සාමාන්‍යයෙන් හානි කර නොවේ.
17. ඔවුන් සහභෝජීන්ය.
18. ඔවුන් ව්‍යාධිජනකයන් ඇතුළු වීම/ ස්ථාපනය වීම වළක්වයි/ මිනිස් දේහයේ සෞඛ්‍යය පවත්වා ගැනීමට ආධාර වේ.
19. සාමාන්‍ය ක්ෂුද්‍රජීවී ගහණය ධාරක දේහයේ ප්‍රතිදේහ නිපද වීම ප්‍රේරණය කරමින් ප්‍රතිශක්තිය වැඩි කරයි.
20. විටමින් K / B කාණ්ඩයේ විවිධ විටමින් සංස්ලේෂණය කරයි.
21. ධාරක ප්‍රතිශක්තිය අඩු වූ විට ඔවුන් ව්‍යාධිජනකයන් බවට පත්වෙති.

(b) රෝග ඇති කිරීමේ හැකියාව සඳහා දායක වන, ව්‍යාධිජනක බැක්ටීරියා වල ලක්ෂණ පැහැදිලි කරන්න.

22. ආක්‍රමණතාව
23. මිනිස් සෛල/පටක ආක්‍රමණය කිරීමට ඇති හැකියාව
24. අදාළ ප්‍රවේශ මාර්ගය ඔස්සේ ඇතුළු වීමට ඇති හැකියාව
25. ගණාවාසිකරණයට හැකියාව
26. ව්‍යාධිජනකයන් නිපද වන බහිශ්සෛලීය එන්සයිම කීපයක් ආක්‍රමණතාවයට ආධාර වේ.
27. පොස්පොලයිපේස්



28. සත්ත්ව සෛල පටල විනාශ කරයි.
29. ලෙසිතිනේස්
30. සෛල පටලවල ලෙසිතින් සංරචකය විච්ඡේදනය කරයි.
31. හයිලියුරොනිඩේස්
32. සෛල අතර පිහිටන, ඒවා එකිනෙක බැඳ තබන බදාම ද්‍රව්‍යය, හයිලියුරොනික් අම්ල සංසටක වලට පහර දෙමින් දේහ පටක විනාශ කරයි.
33. ධූලකජනකතාව යනු
34. ධූලක නිපදවීමට හැකියාවයි
35. මේවා සෛලවල සාමාන්‍ය ක්‍රියාකාරීත්වයට බාධා පමුණුවයි.
36. අන්ත ධූලක
37. තාප ස්ථායීය.
38. ලිපොපැලිසැකරයිඩවේ.
39. *Eg. Salmonella typhi*
40. බහිශ්ධූලක
41. තාප අස්ථායීය
42. ප්‍රෝටීනමය යි.
43. නියුරොටොක්සින
44. සාමාන්‍ය ස්නායු ආවේග සම්ප්‍රේෂණයට බාධා පමුණුවයි.
45. *Eg. Clostridium tetani*
46. එන්ටෙරොටොක්සින
47. ආමාශයාන්ත්‍රික මා ගයේ කෘත්‍යයන්ට බලපායි.
48. *Eg. Vibrio cholerae*
49. සයිටොටොක්සින්
50. එන්සයිම මගින් ධාරක සෛල මරණයට පත් කරයි.
51. *Eg. Corynebacterium diphtheria*

(ඔනෑම  $50 \times 3 = 150$ )

**10. පහත සඳහන් ඒවා ගැන කෙටි සටහන් ලියන්න.**

**(a) DNA ඇඟිලි සලකුණු කිරීම හා එහි ව්‍යවහාර**

1. DNA වල නියුක්ලියෝටයිඩ අනුපිළිවෙලේ විවිධත්වය මත පුද්ගලයන් හඳුනා ගැනීම සිදු කරන්නේ
2. Mini satalite / Micro satalite පථ මගිනි.
3. මේවා කෙටි පුනරාවර්ති ඒකක/ පුනරාවර්ති අනුපිළිවෙලින් ය. (ගෙනෝමය පුරා මේවා හමු වේ)
4. පිහිටන පුනරාවර්ති අනුපිළිවෙල / ඒකක සංඛ්‍යාව පුද්ගලයාගෙන් පුද්ගලයාට වෙනස් වේ.
5. එම නිසා DNA ඇඟිලි සලකුණු / DNA පැතිකඩ එක් එක් පුද්ගලයාට අනන්‍ය වන්නේ
6. සර්වසම නිවුන්නු හැරුණු විට ය.

DNA ඇඟිලි සලකුණු කිරීමේ ප්‍රධාන පියවර

7. DNA නියැදිය වෙන් කර ගැනීම
8. රෙස්ට්‍රික්ටන් එන්ඩොනියුක්ලියේස් එන්සයිමය මගින් DNA කැපීම/ඒර්ණය
9. DNA කොටස් වෙන්කර ගන්නේ,
10. ජෙල විද්‍යුතාගමනය මගිනි.
11. නයිට්‍රොසෙලියුලෝස් පටල මතට DNA මාරු කරයි/ රදවයි (Southern blotting)
12. සලකුණු කරන ලද ඒකකයක් සමග මුහුම් කරනු ලැබේ.
13. DNA ඇඟිලි සලකුණු / DNA පැතිකඩ නිරීක්ෂණය කිරීම (වර්ණ ගැන්වීම මගින් / auto radiography මගින් සිදු කරයි)

**DNA ඇඟිලි සලකුණුවල භාවිතය**

14. අපරාධකරුවන් හඳුනා ගැනීමට / අධිකරණ වෛද්‍ය කටයුතු සඳහා
15. දෙමාපියන් / නෑදෑයන් පරීක්ෂා කිරීමට / හඳුනා ගැනීමට

**(b) මානව කලල අධිරෝපණය**

1. යුක්තානුව පැලෝපිය නාලයේ පහලට ගමන් කරන අතර
2. අනුනනවිභාජනය වී
3. සෛල ස්කන්ධයක්/ මොරුලාව සාදයි
4. මොරුලාවේ සෛල නැවත පිළියෙල වී
5. කුහරයක් සහිත සෛල ගෝලයක් සාදන අතර,
6. එය බ්ලාස්ටොකෝෂ්ටය ලෙස හඳුන්වයි
7. එහි ඇති තරලයක් පිරි කුහරය
8. බ්ලාස්ටොසිලම ලෙස හඳුන්වයි
9. එය ආස්තරණය කරනු ලබන තනි සෛල ස්ථරය
10. පෝෂබ්ලාස්ටය ලෙස හඳුන්වයි

11. පෝෂකලාස්ථ අංගුලිකා විකසනය වී
12. එන්ඩොමෙට්‍රියමට සවි වේ
13. අධිරෝපණය සංසේචනයෙන් 7 වන දිනයේ ආරම්භ වී
14. දින 8ක කාලයක දී සිදු වේ / 14 වන දිනයේ දී සම්පූර්ණ වේ

**(c) විෂමපෝෂි පෝෂණ ක්‍රම**

විෂමපෝෂි පෝෂණ ක්‍රම ආකාර 03 කි

1. මෘතෝපජීවී (පෝෂණය)
2. සත්ව සදාග පෝෂණය
3. සහජීවී පෝෂණය/සහජීවනය

මෘතෝපජීවී පෝෂණය

4. මළ/වියෝජනය වන කාබනික ද්‍රව්‍ය භාවිතා කරන අතර,
5. බහිස් සෛලීය ජීර්ණය / ආහාර මතට එන්සයිම ස්‍රාවය කිරීම මගින් සිදු කරයි.
6. උදා:- දිලීර/ බැක්ටීරියා

සත්වසදාග පෝෂණය

7. ආහාර මාර්ගය තුළට ආහාර ඇතුළු කිරීම/ අධිග්‍රහනය මගින් සිදු වේ.
- මෙය,
8. අධිග්‍රහනය
9. ජීර්ණය
10. අවශෝෂණය
11. ස්වීකරණය
12. පහ කිරීම (යන පියවර සහිතයි.)

සහජීවනය/සහජීවී පෝෂණය

13. විශේෂ දෙකකට අයත් ජීවීන් අතර ඇති (පෝෂණ) සම්බන්ධතාවයකි.

සහජීවී පෝෂණ ආකාර 03කි

14. අන්‍යෝන්‍යාධාරය
15. සාමාජිකයන් දෙදෙනාට ම වාසි සැලසේ.
16. උදා. රනිල මූල ගැටිති සහ *Rhizobium*
17. සහභෝජිතාව
18. එක් අයෙකු ට වාසි සැලසෙන අතර අනෙකාට බලපෑමක් නැත.
19. උදා. මුහුදු මල සහ තාපස කකුළුවා/ අපිශාක/ ඕකිඩි සහ ශාකය
20. පරපෝෂිතතාව
21. එක් සාමාජිකයෙකුට වාසි සහගත වන අතර, අනෙකාට හානි සිදු වේ.
22. උදා. *Plasmodium* හා මිනිසා / *Necator americans* හා මිනිසා/ *Cuscuta* සහ ධාරක ශාකය

$$(15 + 14 + 12 = 51)$$

$$(\text{ඔනෑම } 50 \times 3 = 150)$$

### III කොටස

#### 3. පිළිතුරු සැපයීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු හා යෝජනා :

##### 3.1 පිළිතුරු සැපයීමේ දී සැලකිලිමත් විය යුතු කරුණු :

###### පොදු උපදෙස්

- ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ඇති මූලික උපදෙස් කියවා හොඳින් තේරුම් ගත යුතු ය. එනම් එක් එක් කොටසින් කොපමණ ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාවකට පිළිතුරු සැපයිය යුතු ද, කුමන ප්‍රශ්න අනිවාර්ය ද, කොපමණ කාලයක් ලැබේ ද යන කරුණු පිළිබඳ ව සැලකිලිමත් විය යුතු අතර ප්‍රශ්න හොඳින් කියවා නිරවුල් අවබෝධයක් ඇති කරගෙන ප්‍රශ්න තෝරා ගත යුතුය.
- අයදුම්කරුගේ විභාග අංකය සෑම පිටුවකම අදාළ ස්ථානයේ ලිවිය යුතුය.
- ප්‍රශ්න අංක හා අනු අංක නිවැරදිව ලිවිය යුතුය.
- ප්‍රශ්නය අසා ඇති ආකාරය අනුව තර්කානුකූලව හා විශ්ලේෂණාත්මකව කරුණු ඉදිරිපත් කළ යුතුය.
- නිශ්චිත කෙටි පිළිතුරු ලිවීමට අවශ්‍ය අවස්ථාවල දී දීර්ඝ විස්තර ඇතුළත් නොකිරීම මෙන්ම විස්තරාත්මක පිළිතුරු සැපයිය යුතු අවස්ථාවල දී කෙටි පිළිතුරු සැපයීම ද නොකළ යුතුය.
- පැහැදිලි අත් අකුරුවලින් පිළිතුරු ලිවිය යුතුය.
- I පත්‍රයේ ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී වඩාත් නිවැරදි එක් පිළිතුරක් තෝරා ගත යුතු ය. තව ද පැහැදිලිව එක් කතිර ලකුණක් පමණක් උත්තර පත්‍රයේ යෙදිය යුතුය.
- II පත්‍රයේ A කොටස - ව්‍යුහගත ප්‍රශ්න පත්‍රයට පිළිතුරු සැපයීමේ දී, දී ඇති කාලය නිසි පරිදි කළමනාකරණය කර ගනිමින් ප්‍රශ්න හතරටම පිළිතුරු ලිවීමට වග බලා ගත යුතුය. ප්‍රධාන ප්‍රශ්නය යටතේ ඇති අනුකොටස් සියල්ල හොඳින් කියවා බලා එක් එක් අනුකොටසට අදාළ ඉලක්ක ගත පිළිතුර පමණක් ලිවිය යුතුය.
- II පත්‍රයේ B කොටස - රචනා පත්‍රයට පිළිතුරු ලිවීම සඳහා වෙන් කරගත යුතු කාලය නිවැරදිව කළමනාකරණය කර ගනිමින් නියමිත ප්‍රශ්න සංඛ්‍යාවට පිළිතුරු සැපයීමට වගබලා ගත යුතුය.
- II පත්‍රයේ B කොටසේ ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු සැපයීමේ දී සෑම ප්‍රධාන ප්‍රශ්නයක්ම අලුත් පිටුවකින් ආරම්භ කළ යුතුය.
- පිළිතුරු සැපයීමේ දී නිල් හා කළු වර්ණ හැර වෙනත් වර්ණවල පෑන් භාවිතා නොකළ යුතුය.

## විශේෂ උපදෙස්

- \* ප්‍රශ්න කියවා අවබෝධ කර ගත යුතුය.
- \* අවබෝධ වූ පසු ලිවිය යුතු දේ ගොනු කර ගැනීම සඳහා යම් කාලයක් ගත කළ යුතු ය.
- \* ප්‍රශ්නයට අදාළව අවශ්‍ය දේ විස්තරාත්මකව සියලු කරුණු අඩංගු වන පරිදි ඉදිරිපත් කළ යුතු අතර අනවශ්‍ය දේ නොලිවිය යුතුය. අනවශ්‍ය දේ ලිවීම නිසා රචනා ප්‍රශ්න 4ට ලිවීමට අවශ්‍ය කාලය ප්‍රමාණවත් නොවීම ගැටළුවකි. සිසුන් බොහෝ විට රචනා ප්‍රශ්න 3කට පමණක් පිළිතුරු සපයා ඇත්තේ එනිසාය.
- \* කාල කළමනාකරණය වැදගත් වේ. සාමාන්‍යයෙන් රචනා ප්‍රශ්නයකට මිනිත්තු 30ක් ද, ව්‍යුහගත ප්‍රශ්නයකට මිනිත්තු 15ක් ද, ගත කළ යුතුය.
- \* ව්‍යුහයක් විස්තර කිරීමේදී නම් කළ, නිවැරදි හැඩය සහිත, නිවැරදි අනුපාතයෙන් යුත් රූප සටහන් ඉදිරිපත් කිරීමේ කුසලතාව වැඩි දියුණු කර ගත යුතුය.
- ★ ජීව විද්‍යා විෂයයේ භාවිත වන පාරිභාෂික යෙදුම් අදාළ ස්ථානවල යොදමින් පිළිතුරු සැපයිය යුතුය.
- ★ ගණනය කිරීම් ඇතිවිට එක් එක් පියවර පැහැදිලිව ලියා අවසන් පිළිතුර ලබා ගත යුතු ය.
- ★ අවශ්‍ය ස්ථානවල දී නිවැරදි සම්මත ඒකක භාවිත කළ යුතුය.
- ★ විද්‍යාත්මක නම් ලිවීමේ දී අක්ෂර වින්‍යාසය (spelling) සහ අන්තර් ජාතික නාමකරණ නීති නිවැරදිව පිළිපැදිය යුතුය. අතින් ලිවීමේදී යටින් ඉරි ඇඳීම වැනි ද්විපද නාමකරණ නීති තරයේ (යටින් ඉරි ඇඳීම වැනි) පිළිපැදිය යුතුය.
- ★ රසායනික සමීකරණ ලිවිය යුතු අවස්ථාවල දී සෑම විටම ඒවා තුලිත කර දැක්විය යුතුය.
- ★ ප්‍රස්තාර ඇඳීමේ දී X හා Y අක්ෂ නිවැරදිව නම් කිරීම ද අවශ්‍ය අවස්ථාවල දී ඒකක සඳහන් කිරීම ද ප්‍රස්ථාරයේ නිවැරදි හැඩය විදහා දැක්වීම ද කළ යුතුය.
- ★ ජීව විද්‍යා විෂයයේ රචනා ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ලිවීමේ දී වගු, ගැලීම් සටහන් හා සමීකරණ වැනි සංක්ෂිප්ත ක්‍රම මගින් පිළිතුරු සැපයීම නොකළ යුතුය.
- ★ තවද රචනා ප්‍රශ්නවලට පිළිතුරු ලියන විට කරුණු වෙන් වෙන් වශයෙන් අංක හෝ තරු සලකුණු යොදා, පිළිතුර ඉදිරිපත් කිරීම ද නොකළ යුතුය. අවශ්‍ය පරිදි ඡේද වෙන්කරමින් රචනා විලාශයෙන් පිළිතුරු ලිවිය යුතු ය.
- ★ කෙටි සංකේත භාවිතා කරමින් පිළිතුරු ඉදිරිපත් නොකළ යුතුවේ.  
උදා : ඉලෙක්ට්‍රෝන වෙනුවට “e” ද,  
රළු අන්ත:ස්ලාස්මීය ජාලිකා වෙනුවට RER ද,  
වැඩි බව වෙනුවට (↑) ද,  
අඩු බව (↓) ආදී ලෙස